

Joana de Medeiros Melo

**Estudo comparativo da leitura da posição sagital e vertical dos
incisivos centrais e do lábio inferior nas análises de Ricketts e AGIHF**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2018

Joana de Medeiros Melo

**Estudo comparativo da leitura da posição sagital e vertical dos
incisivos centrais e do lábio inferior nas análises de Ricketts e AGIHF**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2018

Joana de Medeiros Melo

Estudo comparativo da leitura da posição sagital e vertical dos incisivos centrais e do lábio inferior nas análises de Ricketts e AGIHF

Trabalho apresentado à Universidade Fernando
Pessoa, como parte de requisitos para a
obtenção do Grau de Mestre em Medicina Dentária,
sob orientação da Mestre Maria Gabriel Queirós.

*“o valor das coisas não está no tempo que elas duram,
Mas na intensidade com que acontecem.
Por isso existem momentos inesquecíveis,
Coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis”*

Fernando Pessoa

Resumo

Objectivo: O objetivo deste estudo é avaliar a posição, sagital e vertical, do incisivo inferior e superior e do lábio inferior através de duas análises cefalométricas existentes, a análise cefalométrica de Ricketts e, a mais recente, análise geométrica desenvolvida por Silva, C..

Material e Métodos: A amostra trata-se de 200 pacientes, sendo que 110 são género feminino e 90 são do género masculino. Através dos parâmetros de Ricketts e da análise geométrica fez-se a avaliação da posição da posição sagital e vertical do incisivo inferior e superior e do lábio inferior. Ambos os traçados foram efetuados por um profissional experiente.

Resultados: Na análise geométrica verifica-se um predomínio de posições retruídas quer para o incisivo superior, quer para o inferior, assim como para o lábio inferior. No que respeita à posição vertical, 46,5% dos incisivos superiores têm que extruir, por apresentarem uma posição vertical negativa ao contrário dos inferiores que se apresentam extruídos em 75,5%.

Na análise de Ricketts verifica-se um predomínio da normalidade quando se avalia a posição sagital e vertical do incisivo inferior e a posição do lábio inferior. Quando se avalia o incisivo superior os resultados mostram que estes se encontram maioritariamente protruídos e extruídos.

Conclusão: Estas diferenças de conceitos, torna possível obter observações clínicas e diagnósticos diferentes nos pacientes estudados.

Palavras-chave: incisivo inferior, incisivo superior, ortodontia, cefalometria, análise facial, Ricketts, AGIHF.

Abstract

Objective: The purpose of this study was to evaluate the sagittal and vertical position of the lower and upper incisors and the lower lip through two existing cephalometric analyzes, the cephalometric analysis of Ricketts and the more recent geometric analysis developed by Silva, C..

Material and Methods: The sample consisted of 200 patients, 110 of which were female and 90 were male. Through the Ricketts parameters and the geometric analysis, the position of the sagittal and vertical position of the lower and upper incisors and the lower lip were evaluated. Both tracings were performed by an experienced professional.

Results: In the geometric analysis there is a predominance of retruded positions for both the upper and lower incisors, as well as for the lower lip. Regarding the vertical position, 46.5% of the upper incisors have to be extruded, because they have a negative vertical position as opposed to the inferior ones that are extruded in 75.5%.

In Ricketts' analysis, a predominance of normality is observed when the sagittal and vertical position of the lower incisor and the position of the lower lip are evaluated. When the upper incisor is evaluated, the results show that these are mostly protruded and extruded.

Conclusion: These differences of concepts make it possible to obtain different clinical and diagnostic observations in the patients studied.

Keywords: lower incisor, upper incisor, orthodontics, cephalometry, facial analysis, Ricketts, AGIHF.

Dedicatória

À minha família, em especial aos meus pais. Graças ao incondicional apoio transmitido, concluo mais uma etapa da minha vida.

Agradecimentos

Aos meus queridos pais, pela educação, amor, compreensão e amizade. Pelo apoio incondicional que me deram e acima de tudo por serem um grande exemplo de força, persistência e dedicação.

À minha irmã pela constante presença, pela calma e por todo o apoio e ajuda que me deu quando mais precisei.

Ao Diogo, por todo o apoio, incentivo, força e carinho.

À minha orientadora, Mestre Maria Gabriel Queirós, pelo desafio que me lançou, e por todo o apoio e disponibilidade, pela simpatia, conhecimento e profissionalismo.

Índice

I.	Introdução	1
II.	Materiais e Métodos.....	4
	<i>II.1. Processamento da Análise de Dados.....</i>	<i>4</i>
	<i>II.2. Seleção de Pacientes.....</i>	<i>5</i>
	<i>II.3. Critérios de Exclusão</i>	<i>6</i>
III.	Resultados e Discussão.....	6
	<i>III.1. Pacientes.....</i>	<i>6</i>
	<i>III.2. Análise dos resultados.....</i>	<i>7</i>
IV.	Conclusão	15
V.	Bibliografia.....	16

Índice de Figuras e Tabelas

Figura 1 - Gráfico da caracterização dos pacientes quanto ao género	6
Tabela 1 - Caracterização dos pacientes quanto á idade	6
Tabela 2 - Caracterização da posição sagital do incisivo inferior segundo as análises de Ricketts e AGIHF	7
Tabela 3 - Caracterização da posição sagital do incisivo inferior relativamente ao género e á idade	7
Tabela 4 - Caracterização da posição vertical do incisivo inferior segundo as análises de Ricketts e AGIHF	9
Tabela 5 - Caracterização da posição vertical do incisivo inferior relativamente ao género e á idade	9
Tabela 6 - Caracterização da posição do lábio inferior segundo as análises de Ricketts e AGIHF	10
Tabela 7 - Caracterização da posição do lábio relativamente ao género e á idade	11
Tabela 8 - Caracterização da posição sagital do incisivo superior segundo as análises de Ricketts e AGIHF	12
Tabela 9 - Caracterização da posição sagital do incisivo superior relativamente ao género e á idade	12
Tabela 10 - Caracterização da posição vertical do incisivo superior segundo as análises de Ricketts e AGIHF	13
Tabela 11 - Caracterização da posição vertical do incisivo superior relativamente ao género e á idade.....	13

Abreviaturas

Ponto A – ponto mais profundo da concavidade anterior da maxila

Pg – ponto mais anterior da sínfise mandibular, no plano sagital médio

Ii – ponto no bordo incisal do incisivo inferior mais proeminente

Ci – ponto resultante de construção dentária, situado 2,5mm acima e 2,5mm atrás do ponto CS (meia distância entre o plano incisivo e vertical pelo ponto A, ligeiramente acima do plano oclusal).

Is – ponto no bordo incisal do incisivo superior mais proeminente

CS – ponto determinado pelo cruzamento do plano oclusal estético com o plano incisivo (referência vertical ideal da localização do bordo incisal superior)

LL – ponto mais anterior do lábio inferior

En – ponto mais anterior do perfil mole do nariz

Dt – ponto mais anterior do perfil mole do mento

Pl.Is – plano construído no primeiro 1/3 do segmento da Sn-h, situado entre as verticais pelos pontos A e Sn, contado a partir da vertical pelo ponto A (A-v).

Ocl-V – plano que une a ponta da cúspide do 1º molar maxilar ao ponto V do lábio inferior, quando os lábios estão ocluídos

V – ponto arbitrário a meia distância entre os pontos Stomio e Labral inferior.

Sn-v – vertical natural pelo ponto Sub-nasal, limitada pelas horizontais pela Glabella cutânea e pelo Mento cutâneo

AG – Análise Geométrica

AR – Análise de Ricketts

I. Introdução

A introdução da radiografia cefalométrica lateral (LCR) por Broadbent em 1931, permitiu a execução de radiografias da cabeça em posição normalizada, tendo sido amplamente utilizada como documento de diagnóstico, de planeamento dos tratamentos, de previsão de crescimento, como referencia de estudos longitudinais e transversais e ainda como meio de comunicação.

Com a introdução da cefalometria radiográfica, foi possível estudar de forma mais precisa o contorno e a espessura dos tecidos moles do perfil facial e o relacionamento destes com o tecido duro, por meio das telerradiografias em norma lateral (Boneco, 2005).

Inúmeros parâmetros de avaliação e métodos cefalométricos foram desde então propostos, cada um procurando apresentar alternativas de avaliação e/ou suprir deficiências de outros; quer utilizando diferentes referencias de avaliação, quer recorrendo a diferentes amostras.

O posicionamento da cabeça do paciente no cefalostato pode conduzir a erros de diagnóstico no que se refere à localização sagital das bases ósseas, pela flexão ou extensão da cabeça, já que as olivas do cefalostato limitam os movimentos de rotação e inclinação. (Feuer, D. D., 1974; Houston, W. J. B., 1983; Tng, T. T., et alii, 1993).

Para evitar erros de posicionamento deficiente da cabeça no cefalostato, as telerradiografias devem ser efetuadas com o paciente assumindo a Posição Natural da Cabeça (PNC). (Silva, C., Ferreira, A. P., Leitão, P., 2002).

A Posição Natural da Cabeça representa a aparência real, adotada pelo indivíduo no dia-a-dia. Sendo uma posição fisiológica da cabeça, a PNC representa o verdadeiro “habitat” das suas características morfológicas que podem revelar anomalias ou não.

Este é um assunto abordado por vários autores, no entanto, o processo de posicionamento da cabeça no cefalostato descrito por Moorrees e Kean é o mais preconizado e utilizado atualmente:

1. O paciente é colocado no cefalostato e deve olhar para os seus olhos refletidos num espelho à sua frente;
2. O operador deve observar o paciente de lado e confirmar se a pupila se encontra exatamente no meio do olho. Se houver uma pequena discrepância, por menor que seja, a cabeça deverá ser reposicionada;
3. As olivas são colocadas em frente ao Tragus, de forma a tocarem apenas levemente na pele, proporcionando um suporte para a cabeça no plano transversal. O paciente deverá estar confortável e relaxado, com os braços pendentes ao longo do corpo e os pés divergindo ligeiramente no sentido anterior;
4. Verificar se a cabeça não está rodada ou inclinada;
5. Observar em seguida o paciente de frente e confirmar a correção da postura da cabeça, colocando depois o apoio frontal ao de leve sobre a pele, em frente ao Násion, proporcionando o suporte vertical;
6. Fazer uma última verificação e efetuar a radiografia;
7. Todo o procedimento deverá ser efetuado no tempo de 1 a 3 minutos.

Durante a irradiação, o paciente deve manter os dentes na sua intercuspidação máxima e os lábios em contacto ligeiro. Esta posição facilitará o traçado do plano oclusal, permitindo tomar o lábio inferior como referência, proporcionando uma melhor compreensão da funcionalidade dos lábios na obtenção do esfíncter e uma noção real do seu comprimento, bem como uma melhor avaliação do estado de contractura existente nos músculos do mento durante o selamento labial (Silva, C., 2005).

Os métodos de análise mais convencionais, têm uma série de medições para as estruturas duras e assume-se que os tecidos moles se adaptam a estes. Por exemplo, ao supormos que uma oclusão correta baseada em padrões cefalométricos conduz a uma estética facial adequada nem sempre é verdadeira, em alguns casos, o resultado do tratamento poderá parecer adequado durante a avaliação cefalométrica, mas na avaliação clínica do paciente, quando este adota a sua posição natural da cabeça, o resultado do perfil facial pode não ser o pretendido, levando à perda de um contorno facial desejável. A camada de tecidos moles sobre os dentes e os ossos pode apresentar uma tal variabilidade que torna inadequada a avaliação da desarmonia facial apenas com base no padrão dento-esquelético (Ponceano, 2011; Oliveira, 2011).

A cefalometria convencional, sendo baseada numa série de medições lineares e angulares, cujo objetivo é serem comparadas com uma norma estatisticamente derivada pode, pois, apresentar um resultado final distorcido, em cada medição ou no seu conjunto e que podem não traduzir a realidade do paciente (Silva C., Ferreira, A. P., 2004).

Atualmente, sabe-se que não é um método confiável devido à contradição entre o exame clínico da face do paciente e da sua análise cefalométrica. Este facto acontece devido a esta análise ser conduzida por planos intracranianos e as estruturas duras prevalecerem sobre as tegumentares (Ferreira, 2013; Sánchez, et al., 2009).

A Analise Geométrica Individualizada da Harmonia Facial (AGIHF), representa um método de diagnóstico integral na telerradiografia craniofacial de perfil, que, além de ser baseado na PNC e constituir uma "grelha" de horizontais e verticais verdadeiras, derivadas da divisão da face em terços de Leonardo da Vinci; não necessita de amostra alguma, porque encontra o ideal de harmonia a partir de características básicas (não alteráveis) do próprio indivíduo, nem necessita de qualquer medição (angular ou linear), por ser um método qualitativo-proporcional (Silva C., 2002).

As características anteriormente enunciadas e o facto de requerer um número mínimo de referências cranianas, essencialmente ímpares e de fácil localização; permite-lhe reclamar o potencial para contornar e/ou reduzir drasticamente os erros sistemáticos e aleatórios acima mencionados. Sejam estes relacionados com os meios técnicos radiográficos, inerentes às variáveis lineares e angulares ou ao próprio agente medidor (Silva C., 2002).

Estabelecemos como objetivo deste estudo, a avaliação da leitura destas variáveis, posição do incisivo superior e inferior e posição do lábio inferior, quando medidas em relação à análise de Ricketts e quando medidas em relação à análise de AGHIF, no sentido de analisar e comparar os resultados obtidos por cada um dos métodos.

II. Materiais e Métodos

O presente estudo foi efetuado de forma a avaliar a relação entre a análise de Ricketts e AGIHF sobre a posição dos incisivos, quer maxilares quer mandibulares, e sobre a posição do lábio inferior, em cefalogramas duma população de pacientes ortodônticos, em que o paciente se encontra em PNC, de forma a comparar as duas leituras obtidas. Os cefalogramas foram executados pelo mesmo profissional, especialista em Ortodontia e com longos anos de experiência.

Foi então feita a comparação da posição dos incisivos e a posição do lábio em ambas as análises, através da utilização de um aristo e da respetiva leitura do resultado, podendo este ser diminuído, normal ou aumentado, consoante as normas clínicas e os desvios padrões designados a cada parâmetro avaliado.

II.1. Processamento da Análise de Dados

A **posição sagital do Incisivo Inferior** na análise de Ricketts foi avaliada através do parâmetro designado por Posição do Incisivo Inferior, que é a medida cefalométrica que mede a distância horizontalmente entre o bordo incisal do Incisivo Central Inferior e o Plano Dentário, sendo que este plano é a união dos pontos A e Pogonion (Pg).

Neste parâmetro, AGIHF compara a posição do ponto Incisal do Incisivo Inferior (Ii), com a posição do ponto Incisivo Inferior Funcional (Ci).

Para a **posição vertical do Incisivo Inferior**, foi avaliada a Extrusão do Incisivo Inferior, medindo a distância do bordo incisal do Incisivo Central Inferior ao Plano Oclusal, sendo que este plano é constituído pela união dos pontos de intercuspidação máxima dos primeiros molares permanentes e pré-molares ou molares decíduos.

Na AGIHF, faz-se a comparação do ponto Incisal do Incisivo Inferior (Ii) relativamente ao Plano oclusal estético (Ocl-V).

O parâmetro **Protrusão Labial**, foi utilizado para analisar a posição do lábio inferior. Mede a distância do ponto LL ao Plano Estético (Plano E), sendo este plano a união dos pontos nasal (En) e pogonion cutâneo (Dt).

Na análise geométrica o ponto labral inferior, idealmente, deve estar sobre a Sub-nasal vertical (Sn-v).

Para analisar a **posição sagital do Incisivo Superior**, foi utilizada a medida cefalométrica que mede a distância entre o bordo incisal do Incisivo Superior e o Plano Dentário. Neste parâmetro, AGIHF compara a posição do ponto Incisal do Incisivo Superior (Is), com a posição do ponto Incisivo Central Superior (Cs).

Para a análise **vertical do Incisivo Superior**, foi usada a medida do Overbite, que é a sobreposição no sentido vertical, que pode ser calculada medindo a distância entre duas linhas horizontais que tangenciem o bordo incisal dos incisivos superiores e inferiores, também conhecida como trespasse vertical ou sobremordida.

Na AGIHF, compara-se a posição da ponta da cúspide Incisal do Incisivo Superior (Is) relativamente ao Plano oclusal estético (Ocl-V).

Para análise dos resultados obtidos foi utilizado o programa da análise estatística de dados SPSS Statitics versão 25.

Foi realizada uma análise descritiva dos resultados obtidos em termos de frequência, tendo-se, no caso dos resultados obtidos nas posições sagital e vertical dos incisivos inferior, superior e lábio inferior, classificados em diminuídos, normais e aumentados.

Os resultados diminuídos correspondem a todos os valores 1, os resultados normais correspondem ao valor 2, e o valor 3 corresponde a resultados aumentados.

Foram utilizados testes de estatística inferencial, neste caso testes não paramétricos como o teste de Independência do Qui-Quadrado.

II.2. Seleção de Pacientes

Foi efetuada uma recolha de cefalogramas traçados sobre telerradiografias de 200 pacientes que recorreram a tratamento ortodôntico, de 5 de Maio de 2009 até 14 de Julho de 2011.

II.3. Critérios de Exclusão

Foram excluídos os cefalogramas efetuados em telerradiografias com qualidade reduzida; pacientes já submetidos a cirurgia ortognática ou historial de cirurgia maxilo-facial; por traumatismo severo dos ossos da face e pacientes com defeitos congénitos.

III. Resultados e Discussão

III.1. Pacientes

A amostra do presente estudo é constituída por 200 indivíduos, sendo que 110 indivíduos são do género feminino (55%) e 90 do género masculino (45%) (Figura 1), com idades compreendidas entre os 9 e 54 anos, sendo a média verificada de aproximadamente 24 anos para as mulheres e 20 anos para os homens (tabela 1).

Distribuição da amostra por género

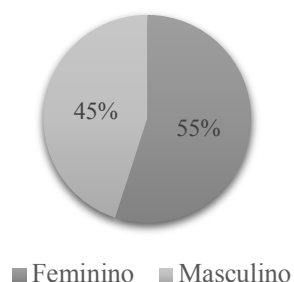


Figura 1 - Gráfico da caracterização dos pacientes quanto ao género

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Feminino	9,2	54	24,76	9,85
Masculino	10,11	50,9	20,65	10,47

Tabela 1 - Caraterização dos pacientes quanto á idade

A amostra de pacientes é maioritariamente constituída por mulheres, o que demonstra que as mulheres são mais exigentes com a sua aparência do que os homens e que possuem um maior interesse e vontade em realizar tratamento ortodôntico, o que pode justificar o facto de o género feminino estar mais representado no estudo. Este facto é também suportado por outros autores em outros estudos, nomeadamente segundo Touminen & Nystrom, 1994, Sergk & Zenter, 1997, e Tung & Kiyaki, 1998 (Maltagliati & Moentes, 2007).

III.2. Análise dos resultados

Segundo Ricketts, a **posição sagital do incisivo inferior** define o grau de protrusão / retrusão dos incisivos inferiores e a posição recíproca dos incisivos com os respectivos ossos basais de suporte. É um objetivo chave tanto estético como funcional, constituindo-se como “alvo” prioritário do tratamento ortodôntico.

		AGIHF			
		Diminuído	Normal	Aumentado	Total
Ricketts	Diminuído	17 casos	1 casos	0 casos	18 casos
	Normal	90 casos	5 casos	1 casos	96 casos
	Aumentado	36 casos	17 casos	33 casos	86 casos
	Total	143 casos	23 casos	34 casos	200 casos

Tabela 2 - Caracterização da posição sagital do incisivo inferior segundo as análises de Ricketts e AGIHF

Ao analisarmos os nossos resultados (tabela 2), verificamos que em alguns pacientes (27,5%) as duas análises são concordantes. Na nossa opinião, esta concordância verifica-se quando o plano dentário de Ricketts é coincidente com a vertical pelo ponto A da Análise Geométrica (AG), no entanto mesmo nestes casos a quantidade necessária de movimento para uma correta posição sagital do dente pode não ser a mesma.

		AGIHF			
		Ricketts	Diminuído	Normal	Aumentado
			N	N	N
Gênero	Feminino	Diminuído	12	1	0
		Normal	48	3	0
		Aumentado	20	9	17
Idade	Masculino	Diminuído	5	0	0
		Normal	42	2	1
		Aumentado	16	8	16
Idade	9 – 18 anos	Diminuído	1	0	0
		Normal	50	2	0
		Aumentado	17	3	12
Idade	19 – 54 anos	Diminuído	16	1	0
		Normal	40	3	1
		Aumentado	19	14	21

Tabela 3 - Caracterização da posição sagital do incisivo inferior relativamente ao género e à idade

Segundo Silva C. (2002), a idade é um fator importante para determinar a sobremordida horizontal. O autor refere também que em pacientes adultos esta deve ser determinada de acordo com os valores de referência em pacientes em crescimento. Em pacientes em crescimento, o Incisivo Inferior deve ser posicionado com sobremordida horizontal aumentada, determinada em função da quantidade de crescimento esperado. Se tivermos em conta que a análise de Ricketts (AR), para avaliar a posição sagital do incisivo inferior, utiliza uma medida linear que mede a distância do bordo incisal inferior em relação ao plano dentário, que surge da união do ponto A (referência maxilar) e do ponto Pg (referência mandibular), verificamos que esta está então dependente da posição sagital da mandíbula.

Tendo em conta o referido anteriormente, e sabendo que com a idade a mandíbula avança sagitalmente devido ao crescimento e que os incisivos se vão verticalizando, ao analisarmos os dados obtidos (tabela 3) na população com menos de 18 anos ($\cong 42,5\%$) esperaríamos encontrar um elevado número de pacientes com a posição recuada do incisivo, facto este, não verificado na AR, ao contrário da AG, em que se verifica.

Nos pacientes adultos, na AG, mantem-se o predomínio da retrusão incisiva inferior, enquanto que na AR, predomina a protrusão.

Quer nos pacientes adultos, quer nos menores de 18 anos, estas diferenças de resultados podem ser devidas ao facto da AR não relacionar nesta fase a classe esquelética do paciente e utilizar pontos que podem sofrer variação na sua posição sagital como Pg.

Nos pacientes com classe II esquelética, a posição sagital do incisivo inferior pode ser, reconhecida como normal, tendo como base uma anomalia esquelética, no entanto, na AG tal facto não ocorre, uma vez, que a determinação sagital do bordo incisal não depende da posição espacial da mandíbula.

A **posição vertical do incisivo inferior** é um fator chave para o diagnóstico diferencial da sobremordida incisiva, condicionando por isso o plano de tratamento. Permite-nos concluir se a mordida vertical é consequência de uma extrusão dos incisivos inferiores, dos superiores ou de ambos.

		AGIHF			
		Diminuído	Normal	Aumentado	Total
Ricketts	Diminuído	17 casos	0 casos	0 casos	17 casos
	Normal	4 casos	27 casos	100 casos	131 casos
	Aumentado	1 casos	0 casos	51 casos	52 casos
	Total	22 casos	27 casos	151 casos	200 casos

Tabela 4 - Caraterização da posição vertical do incisivo inferior segundo as análises de Ricketts e AGIHF

Quando se trata da extrusão dentária do incisivo inferior, ambas a análises estão de acordo em 47,5%. No entanto, AGIHF considera 151 como extruídos e Ricketts considera 131 casos como normais (tabela 4).

		AGIHF			
		Ricketts	Diminuído	Normal	Aumentado
			N	N	N
Gênero	Feminino	Diminuído	8	0	0
		Normal	1	18	59
		Aumentado	0	0	24
Idade	Masculino	Diminuído	9	0	0
		Normal	3	9	41
		Aumentado	1	0	27
	9 – 18 anos	Diminuído	11	0	0
		Normal	1	12	40
		Aumentado	0	0	21
	19 – 54 anos	Diminuído	6	0	0
		Normal	3	15	60
		Aumentado	1	0	30

Tabela 5 - Caraterização da posição vertical do incisivo inferior relativamente ao género e à idade

Quando comparamos ambas as análises tendo em conta a faixa etária (tabela 5), verificamos que em pacientes com menos de 18 anos, as análises são concordantes em aproximadamente 52% dos casos, no entanto verificamos que nos restantes 48%, aproximadamente, a divergência é entre normal (AR) e aumentado (AG).

Em pacientes adultos, verifica-se uma inversão parcial dos resultados observados anteriormente. A concordância de resultados consiste em aproximadamente 44,3% da amostra, mas na maioria ($\cong 55,7\%$) verifica-se novamente a variação de serem classificados como normal segundo AR e aumentado pela Análise Geométrica.

Para além da questão do crescimento, a possível diferença encontrada está relacionada com o facto da AR utilizar o plano oclusal natural, que depende exclusivamente da

intercuspidação dentária e da posição relativa da mandíbula, enquanto que AGIHF utiliza o bordo do incisivo superior ideal como referência, uma vez que uma das grandes diferenças entre as duas análises é exatamente o facto desta última considerar o Incisivo Superior determinante e o Inferior adaptativo.

A **posição do lábio inferior** para Ricketts é um fator descritivo chave, para avaliar as implicações estéticas da oclusão. Expressa o equilíbrio estético dos lábios relativamente ao conjunto constituído pelo perfil dos tecidos moles faciais.

		AGIHF			
		Diminuído	Normal	Aumentado	Total
Ricketts	Diminuído	24 casos	3 casos	4 casos	31 casos
	Normal	53 casos	22 casos	32 casos	107 casos
	Aumentado	20 casos	15 casos	27 casos	62 casos
	Total	97 casos	40 casos	63 casos	200 casos

Tabela 6 - Caraterização da posição do lábio inferior segundo as análises de Ricketts e AGIHF

Ambas as análises encontram uma relação aparentemente direta entre a posição do lábio inferior e a posição sagital do incisivo inferior, no entanto, podemos também observar que a diferença entre estas duas variáveis é mais acentuada na AG do que na AR.

Na AG são identificados $\cong 71,5\%$ de incisivos inferiores em posição recuada, no entanto, embora em maior proporção, apenas $\cong 48,5\%$ dos pacientes apresentam o lábio inferior protruído, existindo por isso, uma diferença de $\cong 23\%$. Na AR, embora seja detetada alguma variação esta não é tão expressiva, uma vez que, são identificados aproximadamente 48% de incisivos em posição normal e o lábio é considerado normal em $\cong 53,5\%$, logo verifica-se uma variação de $\cong 5,5\%$ (tabela 6).

		AGIHF			
	Ricketts	Diminuído	Normal	Aumentado	
		N	N	N	
Género	Feminino	Diminuído	12	3	1
		Normal	29	12	22
		Aumentado	14	5	12
	Masculino	Diminuído	12	0	3
		Normal	24	10	10
		Aumentado	6	10	15
Idade	9 – 18 anos	Diminuído	5	1	2
		Normal	28	8	13
		Aumentado	8	8	12
	19 – 54 anos	Diminuído	19	2	2
		Normal	25	14	19
		Aumentado	12	7	15

Tabela 7 - Caracterização da posição do lábio relativamente ao género e à idade

Quando relacionamos a faixa etária, na AR não se verifica diferença na relação observada na população total, no entanto ao analisarmos segundo AG, verificamos que a idade influencia muito os resultados. Nos pacientes com menos de 18 anos, predomina a posição recuada dos incisivos inferiores ($\cong 80\%$) e a posição recuada do lábio inferior ($\cong 48\%$), verificamos então que existe uma diferença de $\cong 32\%$ na relação entre os dois fatores. Nos adultos esta diferença diminui para metade, aproximadamente 65% dos pacientes apresentam incisivos inferiores recuados e $\cong 49\%$ o lábio recuado, logo verifica-se uma diferença de aproximadamente 16%. Mais uma vez, o facto de AR considerar nas suas medições pontos, nomeadamente En e Dt, que vão sofrendo alterações na sua posição sagital com a idade ou com a presença de anomalias esqueléticas, que não são consideradas, nomeadamente as classes II esqueléticas, permite a associação quase direta da posição do lábio inferior com a posição sagital do incisivo inferior.

Pelo contrário, a AG que avalia o lábio inferior em relação a um plano estável, Sn (v), e a posição do incisivo inferior em relação à posição ideal do incisivo superior, consegue identificar os problemas isoladamente, tendo em conta as características esqueléticas e tegumentares dos pacientes.

A **posição sagital do incisivo superior**, segundo AGIHF, é determinada tendo em consideração a base maxilar onde está implantado e a posição ideal do lábio superior ao

qual está diretamente relacionado. O posicionamento do bordo do incisivo superior para a frente ou para trás do plano Plano Incisivo Superior indica, respectivamente, a sua protrusão ou retrusão.

		AGIHF			
		Diminuído	Normal	Aumentado	Total
Ricketts	Diminuído	12 casos	0 casos	0 casos	12 casos
	Normal	53 casos	4 casos	2 casos	59 casos
	Aumentado	39 casos	20 casos	70 casos	129 casos
	Total	104 casos	24 casos	72 casos	200 casos

Tabela 8 - Caracterização da posição sagital do incisivo superior segundo as análises de Ricketts e AGIHF

A tabela 8, revela-nos que Ricketts e AGIHF estão em concordância em 43% dos casos.

Quando comparamos a posição sagital do incisivo superior com o incisivo inferior, uma vez que ambas as análises consideram uma relação estreita entre ambos, embora com determinação contrária, ou seja, segundo AR o incisivo inferior é determinante e o superior adaptativo, ao contrário da AG que considera o superior determinante, verificamos que na AG, quer nos incisivos superiores, quer nos incisivos inferiores predomina a posição retruída, no entanto em maior numero nos incisivos inferiores. Na AR observamos que no que respeita aos incisivos superiores predomina uma posição protruída, enquanto que nos inferiores predomina ligeiramente a posição normal, logo seguida da posição protruída. Na AG verificamos uma relação direta entre a posição sagital do incisivo inferior com o superior, uma vez que verificamos um predomínio da posição recuada em ambos.

		AGIHF			
		Ricketts	Diminuído	Normal	Aumentado
			N	N	N
Género	Feminino	Diminuído	7	0	0
		Normal	27	2	1
		Aumentado	22	8	43
Idade	Masculino	Diminuído	5	0	0
		Normal	26	2	1
		Aumentado	17	12	27
	9 – 18 anos	Diminuído	1	0	0
		Normal	31	2	0
		Aumentado	17	6	28
	19 – 54 anos	Diminuído	11	0	0
		Normal	22	2	2
		Aumentado	22	14	42

Tabela 9 - Caracterização da posição sagital do incisivo superior relativamente ao género e à idade

No entanto quando usamos a variável idade, observamos que os incisivos inferiores nas crianças se encontram retruído em mais de 22% dos pacientes, valor este explicado pelo crescimento. Nos adultos embora se verifique a mesma tendência, esta existe numa menor percentagem (17%), possivelmente devida á presença de anomalias de classe II esqueléticas identificadas nesta análise, uma vez que são tomadas como referência a espessura do lábio e a divisão em terços iguais do andar inferior da face, não dependendo em nada da mandíbula.

A **posição vertical do incisivo superior** para AGIHF, assim como para Ricketts, indicamos se o incisivo se encontra extruído ou não.

		AGIHF			
		Diminuído	Normal	Aumentado	Total
Ricketts	Diminuído	44 casos	20 casos	13 casos	77 casos
	Normal	13 casos	5 casos	9 casos	27 casos
	Aumentado	36 casos	4 casos	56 casos	96 casos
	Total	93 casos	29 casos	78 casos	200 casos

Tabela 10 - Caraterização da posição vertical do incisivo superior segundo as análises de Ricketts e AGIHF

Relativamente á posição vertical do incisivo superior, ambas as análises concordam em mais de metade dos casos, particularmente em 52,5% dos casos (tabela 10).

		AGIHF			
		Ricketts	Diminuído	Normal	Aumentado
			N	N	N
Género	Feminino	Diminuído	26	10	8
		Normal	6	3	6
		Aumentado	14	1	36
	Masculino	Diminuído	18	10	5
		Normal	7	2	3
		Aumentado	22	3	20
Idade	9 – 18 anos	Diminuído	16	10	6
		Normal	3	1	5
		Aumentado	17	2	25
	19 – 54 anos	Diminuído	28	10	7
		Normal	10	4	4
		Aumentado	19	2	31

Tabela 11 - Caraterização da posição vertical do incisivo superior relativamente ao género e á idade

Os valores obtidos nas duas análises, embora muito próximos em número, encontram-se em sentidos opostos. Segundo Ricketts a maioria dos pacientes, 96 pacientes, apresentam

os incisivos superiores extruídos, enquanto que a AG identifica 93 pacientes com incisivos superiores intruídos. Relação esta, possivelmente devida ao facto da análise de Ricketts considerar a posição vertical do incisivo superior dependente da posição do bordo do incisivo inferior, usando para isso o plano oclusal natural, com referência posterior no entrecruzamento dos primeiros molares e mais anterior o entrecruzamento dos pré-molares, enquanto que AGIHF utiliza o plano oclusal estético (Ocl-V), plano que une a ponta da cúspide do primeiro molar maxilar ao ponto V do lábio inferior, quando os lábios estão ocluídos, não dependendo mais uma vez da posição sagital da mandíbula.

Posto isto, verificamos que a análise de Ricketts não é um método confiável devido à contradição entre o exame clínico da face do paciente e da sua análise cefalométrica. Este facto acontece devido a esta análise ser conduzida por planos intracranianos e as estruturas duras prevalecerem sobre as tegumentares (Ferreira, 2013; Sánchez, et al., 2009).

Diversos autores, assim como este estudo, chegaram à conclusão que as análises cefalométricas baseadas na construção da oclusão, a partir da posição do incisivo mandibular, têm-se demonstrado duvidosas e falíveis, tendo pouca utilidade em casos de pacientes cuja característica se encontra fora dos limites restritos propostos por essa análise (Machado, et al., 2011).

A análise facial também deve ter sempre em conta que cada face é uma entidade individual e única, pelo que a análise deva considerar o género, traços familiares, tipologia facial, afinidade populacional e etnia (Oliveira, 2011; Oliveira, et al., 2008).

IV. Conclusão

A partir deste estudo, conclui-se que, torna-se possível obter observações clínicas e diagnósticos diferentes, porque as duas análises apresentam conceitos distintos.

Ricketts	AGIHF
Plano de Frankfurt como plano de orientação;	PNC como plano de orientação;
Incisivo Inferior determinante e o Superior adaptativo;	Incisivo Superior determinante e o Inferior adaptativo;
Primazia dos tecidos duros;	Primazia atribuída aos tecidos moles;
Existência de norma clínica e recurso a medidas lineares e angulares.	Análise qualitativo-proporcional com recurso a verticais e horizontais verdadeiras.

A análise cefalométrica de Ricketts não considera, na análise destes parâmetros, a presença de anomalias esqueléticas, nomeadamente as classes II, que representam um valor expressivo numa população ortodôntica.

O Médico Dentista deve procurar a harmonia dentro do que é biologicamente possível, devendo contextualizar o sorriso, na face de cada paciente, tendo em conta o melhor resultado no que respeita à harmonia tegumentar e ao equilíbrio do aparelho estomatognático.

Este estudo deixa em aberto uma questão, será que os casos que coincidem em ambas as análises são efetivamente os mesmos?

V. Bibliografia

Boneco, C. e Jardim, L. (2005). Estudo da Morfologia Labial em Pacientes com Padrão Facial Vertical Alterado. *Revista Porto Estomatologia Cirurgia Maxilofacial*, 46 (2), pp.69-80.

Del Santo, L. (2009). Inter-relação entre o perfil dos lábios superiores e a posição da maxila e dos incisivos superiores em pacientes adultos. 14(9), pp. 58-64.

Ferreira, L. (2013). Comparação Quantitativa dos Andares Médios e Inferior da Face na AGIHF. pp. 4-17

Feuer, D.Dd (1974). The value of PM reference line estimating natural head position. *Am J Orthod*.44 (3), pp.189-93.

Houston, W.J.B. (1983). The analysis of erros in orthodontic measurements. *Am J Orthod*. 83(5), pp.382-90.

Machado, A.W., et al. (2011). O papel da Ortodontia como auxiliar na estética labial. *An Bras Dermatol*, 86 (4), pp.773-7.

Maltagliati, L. & Montes, L. (2007). Análise dos fatores que motivam os pacientes adultos a buscarem o tratamento ortodôntico. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 12(6), 54-60.

Oliveira, G.F. et al. (2008). Alterações dento-esqueléticas e do perfil facial em pacientes tratados ortodonticamente com extracções de quatro primeiros pré-molares. *Revista Dental Press Ortodôntica Ortopédica Facial*, 13 (2), pp.105-114.

Oliveira, A. (2011). Análise comparativa da posição sagital dos maxilares segundo análises faciais tegumentares e a cefalometria convencional. pp.7-21.

Ponceano, R. (2011). Resposta dos Lábios aos movimentos ortodônticos. pp.3-20.

Sánchez, J., et al. (2009). Atlas: Cefalometria y Análisis Facial. 1ª Edição, pp.213-236.

Silva, C. (2002). Análise Geométrica Individualizada da Harmonia Facial. Universidade de Barcelona.

Silva C, Pinhão Ferreira A, Leitão P. (2002). A Utilização do Cefalostato Como Instrumento de Diagnóstico. *Ortodontia*. VII(1), pp.5-15.

Silva, C., Ferreira A. P. (2004). A Harmonia Facial e as Limitações do Diagnóstico. V. IX(1).

Silva, C. (2005). Análise Geométrica – Manual da técnica e método de traçado. 1ª Edição, Porto.

Estudo comparativo da leitura da posição sagital e vertical dos incisivos centrais e do lábio inferior nas análises de Ricketts e AGIHF

Tng T.T. et al. (1993). Effect of head posture on cephalometric sagittal angular measures. *Am J Orthod*, 104 (4), pp.337-41.